

五峰尖贝原植物形态及有效成分研究

陈平 叶卯祥 严宜昌

霍春生

(湖北省中医药研究院, 武汉 430074) (中国进出口商品检验技术研究所武汉分所, 武汉 430022)

提 要 通过对湖北民间常用中药——五峰尖贝的产地调查, 系统地对其原植物及药用器官(鳞茎)的形态及有效成分进行了研究。确定五峰尖贝为百合科(Liliaceae)植物太白贝母(*Fritillaria taipaiensis* P.V. Li)。

关键词 五峰尖贝; 太白贝母; 植物形态学; 有效成分

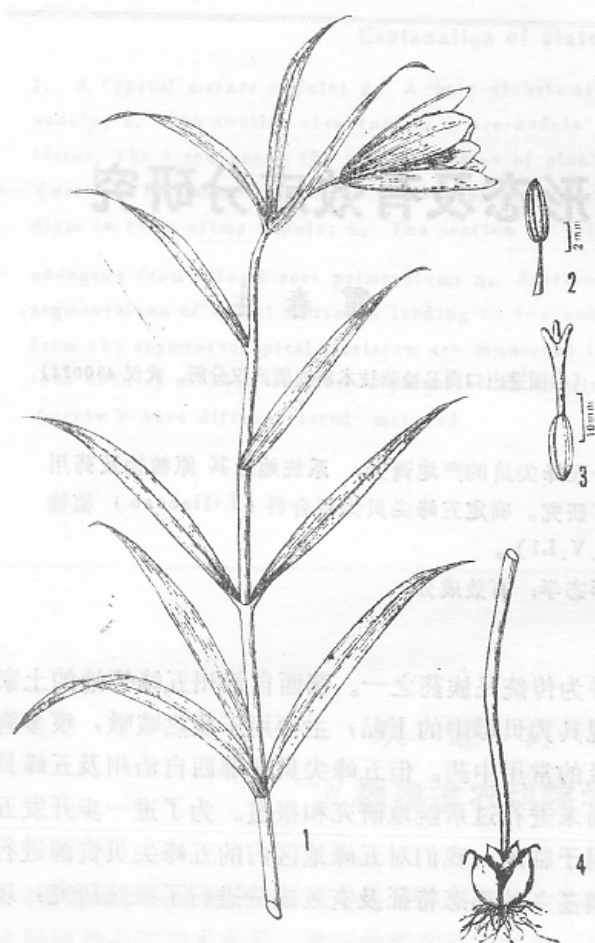
五峰尖贝是湖北省道地中药材, 并为传统民族药之一。鄂西自治州五峰等地的土家族人民在其悠久的用药历史中, 一直视其为贝母中的上品, 主要用于痰热咳嗽, 痰多胸闷等症, 是治疗气管炎和慢性支气管炎的常用中药。但五峰尖贝在鄂西自治州及五峰县的资源状况及其原植物粉末特征目前尚未进行过系统地研究和报道。为了进一步开发五峰尖贝药物资源, 使之安全有效地应用于临床, 我们对五峰地区内的五峰尖贝资源进行了调查, 并对其原植物、药用部位(鳞茎)的形态特征及有效成分进行了系统研究, 现将研究结果报道如下。

1 生态环境及分布

五峰尖贝多为野生, 一般生长在海拔 1700—2200m 的高寒山地灌木林边或草丛中, 喜棕色或微棕色中壤土, pH6—7, 土层厚度约 60—80cm。五峰尖贝主要分布在湖北省的五峰县及其相邻地区, 鄂西北及神农架林区也有分布, 且蕴藏量大, 分布范围广。自本世纪 50 年代末期, 五峰县就开始了五峰尖贝的野生转家种研究工作, 并于 60 年代中期初获成功, 现生产面积已达 200 多亩, 每年收鲜货在 20000kg 以上, 目前已成为五峰县主要外销的大宗药材之一。在鄂西地区已成为贝母药材的主流商品之一而行销省内外。

2 植物形态

五峰尖贝为多年生草本, 高 40—70cm。茎直立, 圆柱形, 紫色或绿色。鳞茎略呈倒圆锥形, 直径 1.2—2.3cm, 高 1.3—1.9cm, 外二枚鳞片大小近等, 顶端开裂, 底部较平整。叶, 下面二枚多对生, 其余的对生或轮生, 叶片披针形, 9—6 片, 先端略卷曲。花单生(稀 2—3 朵), 俯垂, 钟状, 黄绿色, 具苞状叶 3 枚, 花被 6 片排列成两轮, 外轮裂片长圆形, 内轮裂片近匙形, 最宽处在全长上端 $4/5$ — $5/6$ 处, 淡绿黄色, 先端两侧边缘具紫色斑带, 蜜腺在背侧; 雄蕊 6 枚, 柱头比雄蕊长, 3 裂,



1. 植株; 2. 雄蕊; 3. 雌蕊; 4. 鳞茎

1. plant; 2. stamen; 3. pistil; 4. bulb

图 1 五峰尖贝植株

Fig. 1 Plant shape of Wufengjianbei

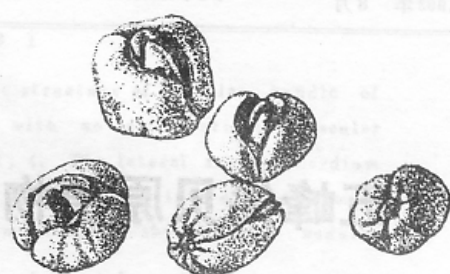


图 2 五峰尖贝药材

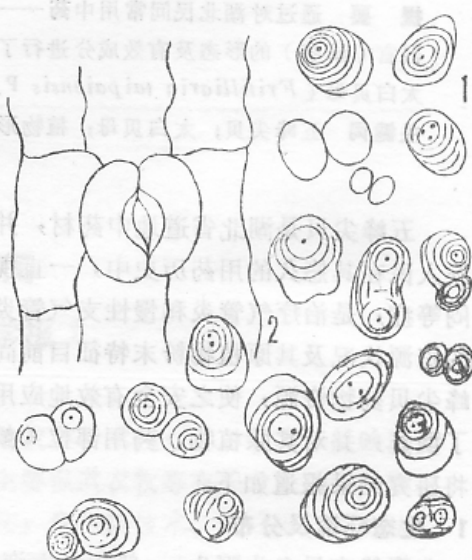
Fig. 2 Medicinal materials of
Wufengjianbei1. 淀粉; 2. 气孔及表皮细胞
1. starch; 2. stoma and epidermis cell

图 3 五峰尖贝鳞茎粉末特征

Fig. 3 Some characteristics of the
powder of bulbs

裂片长约 5mm, 花药近基着生, 子房上位, 3 室, 中轴胎座。蒴果卵圆形, 具 6 棱, 种子多数。花期 5—6 月, 果期 6—7 月 (图 1)。

3 干燥鳞茎的形态及粉末特征

干燥鳞茎略呈倒圆锥形, 顶端渐尖, 大部分两端平截, 直径 1.2—2.0cm, 高 1.2—1.7cm, 表面黄白色, 有细小颗粒状凸起, 外层两枚鳞叶近等大, 顶端开裂, 底部较平整 (图 2)。质硬而脆, 断面白色, 富粉性, 气微, 味苦。

粉末白色, 在显微镜下可见淀粉粒, 较多, 单粒, 多呈长圆形, 也有卵形、类圆形或梨形, 直径 6—15—30 μ m, 长约 34 μ m, 脐点状隐约可见, 层纹较明显。复粒由 2 分粒组成, 蝴蝶形或葫芦形。气孔类圆形或扁圆形, 直径 34—53 μ m, 副卫细胞 4—

6个,垂周壁微波状弯曲(图3)。

4 薄层层析与薄层扫描

4.1 薄层层析

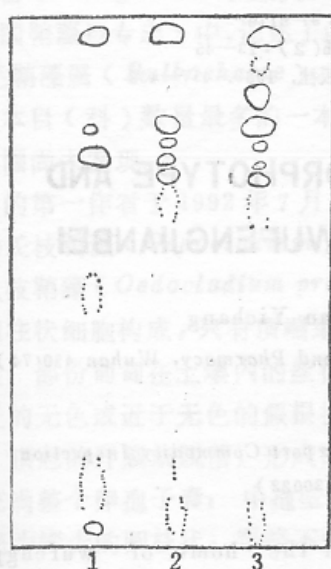
样品制备:称取太百贝母标准药材、五峰尖贝及川贝母标准药材粉末各0.1g,分别置15ml锥形瓶中,加95%乙醇7ml,并在瓶口放一小漏斗,置水浴上加热微沸30分钟,滤过;滤液浓缩至干,残渣加95%乙醇4滴,微热,小心地使残渣溶解。溶液全部供点样。

薄层板制备:用硅胶G(青岛产,粒度10—40 μ m)加0.7%CMC-Na水溶液调匀,湿法铺板,干燥后在115℃—120℃下活化2小时。

层析:分别取上述样液,点于同一薄层板上。用氯仿:甲醇(8:2)(将其用12%的氨水饱和)上行展开,展距10cm。用改良碘化铋钾溶液喷雾,喷雾后显棕红色。结果见图4。

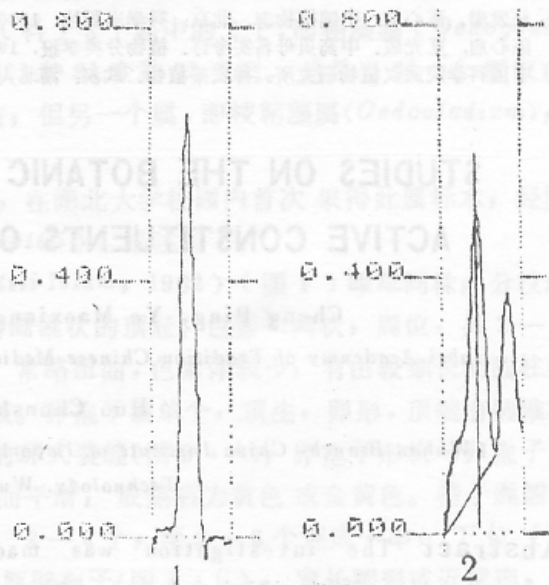
4.2 薄层扫描

样品制备:将干燥的五峰尖贝鳞茎粉碎过60目筛,置烘箱中60℃烘6小时;精密称取样品粉末2g,置锥形瓶中,用浓氨水湿润,密塞30分钟,加乙醚:氯仿:95%乙醇(25:8:25)25ml,冷浸24小时,补足原重;精密吸取上清液15ml,蒸干,氯仿定容



1. 川贝母; 2. 太白贝母; 3. 五峰尖贝
1. *Fritillaria cirrhosa*; 2. *F. taipaiensis*; 3. Wufengjianbei

图4 五峰尖贝薄层层析图谱
Fig.4 Thin-layer chromatography of Wufengjianbei



1. 标准品: 西贝素; 2. 样品: 五峰尖贝
1. Standard control, Imperialine Sipeimine; 2. Sample, Wufengjianbei

图5 五峰尖贝的薄层扫描图谱
Fig.5 Thin-layer chromatography-scanning of Wufengjianbei

至1ml,供点样用。精密称取西贝素标准品1.04mg,氯仿溶解定容至1ml,为标准溶液。

薄层板制备:取硅胶G30g,加0.4%CMC-Na水溶液90—95ml,研成糊状,铺板(5×15cm)自然阴干,105℃活化1小时,于干燥器中存放。

测试：取样品液 $20\mu\text{l}$ ，标准溶液 $3\mu\text{l}$ 、 $6\mu\text{l}$ 点于同一硅胶 G 板上，用环己烷：乙酸乙酯：二乙胺（6：4：1）展开，第一次展开 7cm，取出晾干后第二次展开到 13cm，自然挥去溶剂。105℃ 烘 1 小时，放冷，喷改良碘化铋钾试液至板两面斑点清晰度相等，盖同样大小的玻片，胶带密封。用岛津 CS-930 双波长薄层扫描仪，测定波长 510nm，参比波长 650nm 进行扫描测定。测定结果见图 5。以外标两点法计算样品的含量为 0.0114%（ $n=4$ ， $\text{CV}\%=2.1$ ）。

5 结论

5.1 通过对湖北五峰尖贝的资源分布、植物形态、药材性状、粉末及组织特征、化学成分的研究，结果表明：五峰尖贝为百合科植物太百贝母（*Fritillaria taipaiensis* P. Y. Li）。

5.2 五峰尖贝中有效成分西贝素含量达 0.0114%，说明其药材品质尚优，作为名贵中药川贝母的基源之一，开发前景十分可观。

5.3 我国野生太白贝母资源较为丰富^[1-3]，湖北地区用药历史已达百余年，本研究确定了五峰地区贝母的基源与品质，为开发和利用我省有关的药物资源提供了科学依据。

参 考 文 献

- 1 汪发绩，陈心启. 中国植物志. 北京：科学出版社，1980，14：97—116
- 2 陈心启，夏光成. 中药贝母名实考订. 植物分类学报，1977，15（2）：13—45
- 3 中国科学院武汉植物研究所. 神农架植物. 武汉：湖北人民出版社，1980，437—438

STUDIES ON THE BOTANIC MORPHOTYPE AND ACTIVE CONSTITUENTS OF WUFENGJIANBEI

Chen Ping, Ye Maoxiang, Yan Yichang

(Hubei Academy of Tradition Chinese Medicine and Pharmacy, Wuhan 430174)

Huo Chunsheng

(Wuhan Branch, China Institute of Import & Export Commodity Inspection
Technology, Wuhan 430022)

Abstract The investigation was made in the home of wufengjianbei a Hubei local traditional drug. The systematic studies on the botanic morphotype, medicinal organ (bulb) and active constituents of Wufengjianbei were also carried out. The results show wufengjianbei is *Fritillaria taipaiensis* P. Y. Li. Liliaceae. This provides a scientific basis for the widespread exploitation, further utilization of this ancient plant resources.

Key words Wufengjianbei, *Fritillaria taipaiensis* P. Y. Li., Botanic morphotype, Active constituent